

Kitosan – Syarat mutu dan pengolahan



© BSN 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Syarat bahan baku dan bahan penolong.....	2
5 Syarat mutu	2
6 Pengambilan contoh	3
7 Cara uji	3
8 Teknik sanitasi	3
9 Peralatan	4
10 Penanganan dan pengolahan.....	4
11 Syarat pengemasan.....	5
12 Penandaan	6
Lampiran A (informatif) Proses pengolahan kitosan.....	7
Bibliografi	8
Gambar A.1 - Diagram alir proses pengolahan kitosan.....	7
Tabel 1 - Spesifikasi standar mutukitosan	2

Prakata

Dalam rangka memberikan jaminan mutu dan keamanan komoditas kitosan – syarat mutu dan pengolahan, yang akan dipasarkan di dalam dan luar negeri, maka perlu disusun suatu Standar Nasional Indonesia (SNI).

Standar ini disusun oleh Subpanitia Teknis (SPT) 65-05-S3: Produk Perikanan Nonkonsumsi, yang telah dirumuskan melalui rapat-rapat teknis, dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 22 – 23 Agustus 2013 di Bogor, dihadiri oleh wakil-wakil produsen, konsumen, asosiasi, lembaga penelitian, perguruan tinggi serta instansi terkait sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu.

Berkaitan dengan penyusunan Standar Nasional Indonesia ini, maka aturan-aturan yang dijadikan dasar atau pedoman adalah:

1. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen.
2. Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
5. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
6. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor PER.15/MEN/2011 tentang Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan yang Masuk ke dalam Wilayah Negara Republik Indonesia.
7. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor KEP.01/MEN/2007 tentang Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada Proses Produksi, Pengolahan dan Distribusi.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 12 September 2013 sampai dengan 11 November 2013 dengan hasil akhir RASNI.

Kitosan – Syarat mutu dan pengolahan

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan bahan baku, persyaratan mutudan pengolahan serta pengemasan kitosan.

Standar ini tidak menetapkan metode uji derajat deasetilasi dan uji kelarutan.

Standar ini digunakan untuk kitosan sebagai bahan non pangan dan tidak digunakan untuk produk pangan.

2 Acuan normatif

SNI 2326:2010, *Metode Pengambilan Contoh pada Produk Perikanan*.

SNI 01-2332.1-2006, *Cara Uji Mikrobiologi – Bagian 1: Penentuan Coliform dan Escherichia coli pada produk perikanan*.

SNI 01-2332.2-2006, *Cara Uji Mikrobiologi – Bagian 2: Penentuan Salmonella pada produk perikanan*.

SNI 2346:2011, *Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori pada produk perikanan*.

SNI 2354.1:2010, *Cara uji kimia – Bagian 1 : Penentuan kadar abu dan abu tak larut dalam asampada produk perikanan*

SNI 01-2354.2-2006, *Cara uji kimia - Bagian 2 : Penentuan kadar air pada produk perikanan*.

SNI 01-2332.3-2006, *Cara Uji Mikrobiologi – Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada produk perikanan*.

SNI 01-2354.4-2006, *Cara uji kimia - Bagian 4: Penentuan kadar protein dengan metode total nitrogen pada produk perikanan*

SNI 2354.5:2011, *Cara ujikimia – Bagian 5: Penentuan kadar logam berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada produk perikanan*

AOAC Official Method 986.15.17thed. 2000. *Atomic Absorption Spectrophotometry Method*

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan standar ini istilah dan definisi berikut digunakan.

3.1

Kitosan

polimer alami yang diperoleh dari proses deasetilasi kitin dengan rumus molekul 2-amino D-glukopiranosida dengan ikatan (1,4), tidak beracun, larut dalam asam organik encer, dan tidak larut dalam basa pekat, yang dikenal dengan nama poliglukosamin

3.2

pengolahan

rangkaian kegiatan atau proses untuk mendapatkan produk akhir berupa kitosan dan mempunyai jaminan mutu

4 Syarat bahan baku dan bahan penolong

4.1 Bahan baku

4.1.1 Bentuk

Serpihan (*flake*), serbuk.

4.1.2 Asal

Bahan baku berasal dari kitin.

4.1.3 Mutu

bersih dan bebas dari benda asing.

4.2 Bahan penolong

4.2.1 Air

Air yang dipakai di unit pengolahan kitosan sesuai baku mutu air bersih.

4.2.2 Natrium Hidroksida (NaOH)

Sesuai persyaratan mutu industri.

5 Syarat mutu

Syarat mutu kitosan– bahan baku pakan sesuai Tabel 1

Tabel 1 - Spesifikasi standar mutu kitosan

Jenis uji		Satuan	Persyaratan
1	Warna	-	Coklat muda sampai putih
2	Fisika		
	- kelarutan dalam asam	%	min 99
	- viskositas*	cps	min 5
	- benda asing	-	negatif
3	Kimia		
	- Kadar air	%	maks 12
	- Kadar abu	%	maks 5
	- Derajat deasetilasi	%	min 75
	- Nitrogen*	%	maks 5
	- Logam berat*		
	a. Arsen	mg/kg	maks 5
	b. Pb	mg/kg	maks 5
	- pH		7-8

Tabel 1 - Spesifikasi standar mutu kitosan (Lanjutan)

Jenis uji		Satuan	Persyaratan
4	Mikrobiologi*		
	<i>Escherechia coli</i>	APM/gram	< 3
	<i>Salmonella</i>	per 25 gram	negatif
	ALT	koloni/g	maks 1×10^3
	*jika diperlukan		

6 Pengambilan contoh

Sesuai SNI 2326:2010.

7 Cara uji

7.1 Warna

Pengujian dilakukan secara visual.

7.2 Fisika

Viskositas : viskometer.
Benda asing: visual.

7.3 Kimia

Kadar air : SNI 01-2354.2-2006.
Kadar abu : SNI 2354.1:2010.
Nitrogen : SNI 01-2354.4-2006.
Logam berat Arsen sesuai, AOAC Official Method 986.15.17thed. 2000.
Logam berat Timbal sesuai SNI 2354.5:2011.
pH : pH meter.

7.4 Mikrobiologi

Escherechia coli: SNI 01-2332.1:2006.
Salmonella sesuai :SNI 01-2332.2-2006.
ALT: SNI 01-2332.3-2006.

8 Teknik sanitasi

Penanganan, pengolahan, pengemasan, pendistribusian dan pemasaran kitosan dilakukan dengan menggunakan wadah, cara dan alat yang sesuai dengan persyaratan sanitasi dalam unit pengolahan.

9 Peralatan

9.1 Jenis peralatan

- 1) Alat pengering buatan/alami
- 2) Alat penggiling (opsional)
- 3) Alat peniris
- 4) Bak penampungan
- 5) Bak pencucian
- 6) Tangki/reaktor yang terbuat dari bahan tahan asam dan basa, dilengkapi dengan pemanas dan pengaduk

9.2 Persyaratan peralatan

Semua peralatan yang digunakan dalam pengolahan kitosan mempunyai permukaan yang halus dan rata, tidak mengelupas, tidak berkarat, tidak merupakan sumber cemaran mikroba, tidak retak, tidak menyerap air, harus tahan basa, tidak mempengaruhi mutu produk dan mudah dibersihkan. Semua peralatan dalam keadaan bersih sebelum dan sesudah digunakan.

10 Penanganan dan pengolahan

10.1 Penerimaan

10.1.1 Kemasan

- a) Tujuan : mendapatkan kemasan yang sesuai spesifikasi untuk kitosan.
- b) Petunjuk: kemasan yang diterima di unit pengolahan diverifikasi terkait keamanan kitosan, terlindung dari sumber kontaminasi dan disimpan pada gudang penyimpanan yang bersih.

10.1.2 Label

- a) Tujuan : mendapatkan label yang sesuai spesifikasi produk kitosan.
- b) Petunjuk : label yang diterima di unit pengolahan diverifikasi terkait peruntukan produknya, kemudian disimpan pada gudang penyimpanan yang bersih.

10.1.3 Bahan baku

- a) Tujuan : mendapatkan bahan baku sesuai yang dipersyaratkan.
- b) Petunjuk: bahan baku yang diterima di unit pengolahan diuji secara organoleptik untuk mengetahui mutunya kemudian ditangani secara cermat dan saniter.

10.2 Sortasi I

- a) Tujuan : mendapatkan kitin sesuai spesifikasi.
- b) Petunjuk: kitin dibersihkan dari benda asing, kemudian disortir berdasarkan ukuran dan warna.

10.3 Deasetilasi

- a) Tujuan: menghilangkan gugus asetil sehingga molekul yang dihasilkan dapat larut dalam asam.
- b) Petunjuk: Kitin dideasetilasi dengan larutan NaOH 40%-50% dengan perbandingan 1:7-1:10 pada suhu pemanasan 90 °C-140 °C, dengan pengadukan, selama waktu 2 jam - 8 jam sampai derajat deasetilasi sesuai yang dipersyaratkan.

10.4 Pencucian dan penirisan

- a) Tujuan : membersihkan semua bahan-bahan kimia dari proses deasetilasi.
- b) Petunjuk: kitosan dicuci dengan air sampai mendekati pH netral.

10.5 Pengeringan

- a) Tujuan : mendapatkan kitosan dengan kadar air sesuai spesifikasi yang diinginkan
- b) Petunjuk: kitosan dikeringkan dengan oven pada suhu ± 50 °C, atau dijemur sampai mendapatkan kitosan dengan kadar air sesuai spesifikasi

10.6 Sortasi II

- a) Tujuan : mendapatkan kitosan sesuai spesifikasi
- b) Petunjuk: kitosan dibersihkan dari benda asing, kemudian disortir berdasarkan ukuran dan warna

10.7 Penggilingan (Opsional)

- a) Tujuan: mengecilkan ukuran partikel kitosan sesuai spesifikasi
- b) Petunjuk: kitosan digiling untuk mendapatkan ukuran partikel tertentu

10.8 Pengemasandanpelabelan

- a) Tujuan: melindungi produk dari kerusakan fisik, kimia, dan kontaminan lainnya selama penyimpanan dan transportasi, serta member identitas produk
- b) Petunjuk: kitosan dimasukkan ke dalam kemasan berlabel sehingga tujuan pengemasan tercapai

10.9 Pemuatan dan pengangkutan

- a) Tujuan: menyusun kitosan yang sudah dikemas untuk melindungi kerusakan fisik selama pemuatan dan pengangkutan
- b) Petunjuk: kitosan yang sudah dikemas, dimuat dalam alat transportasi yang dapat melindungi dari kerusakan fisik selama pemuatan dan pengangkutan

11 Syarat pengemasan

11.1 Bahan kemasan

Bahan kemasan kitosan terbuat dari bahan yang baik, bersih, tidak mencemari produk yang dikemas dan memenuhi persyaratan.

11.2 Teknik pengemasan

Kitosan dikemas dengan cermat dan saniter agar tidak terjadi kontaminasi.

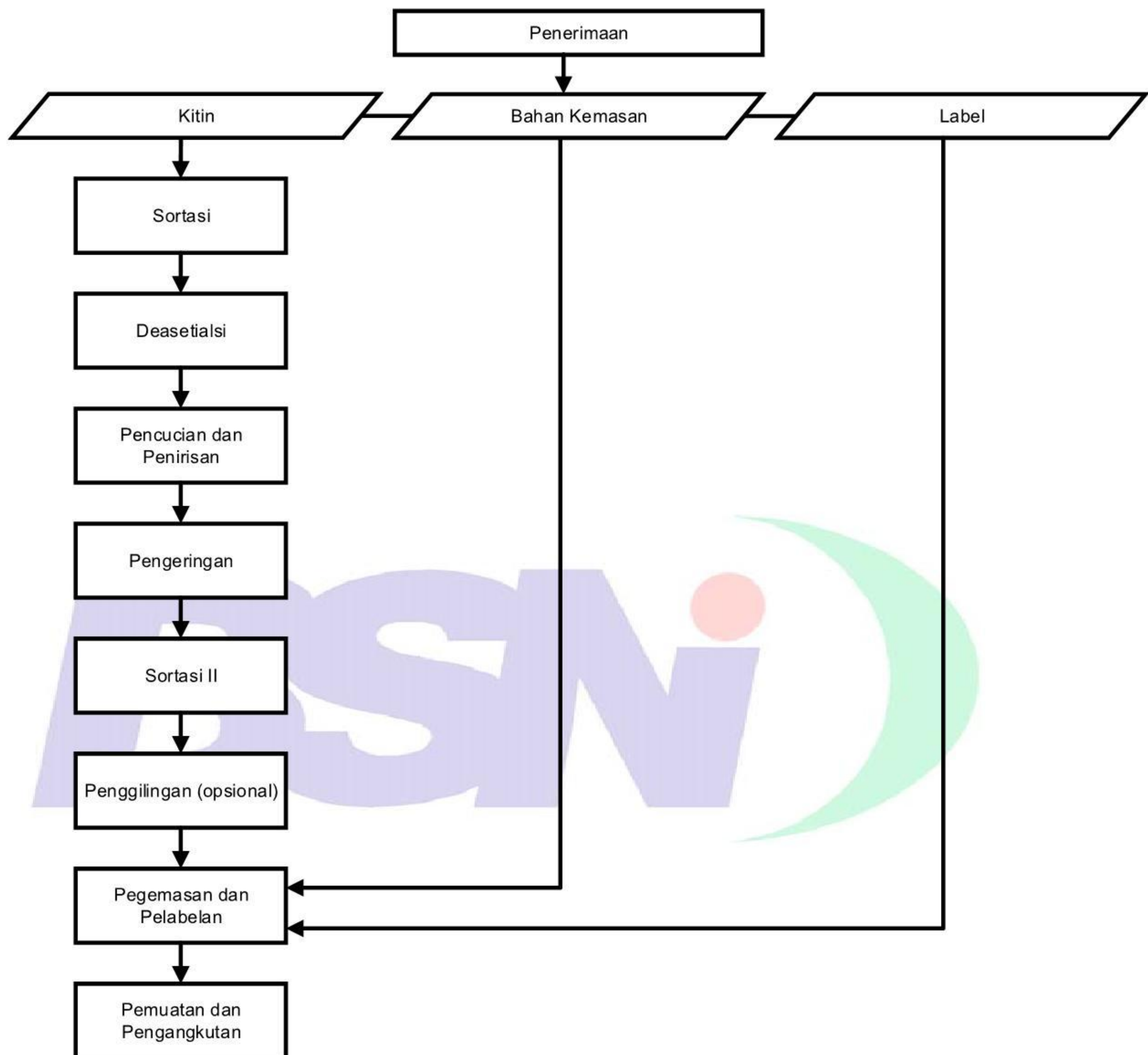
12 Penandaan

Setiap kemasan produk kitosan yang akan diperdagangkan agar diberi tanda dengan benar dan mudah dibaca, mencantumkan bahasa yang dipersyaratkan disertai keterangan sekurang-kurangnya sebagai berikut :

- a) berat bersih produk;
- b) cara penyimpanan;
- c) masa kedaluwarsa;
- d) nama dan alamat produsen;
- e) nama produk;
- f) nomor batch (lot)
- g) tanggal, bulan dan tahun produksi;



Lampiran A
(informatif)
Proses pengolahan kitosan



Gambar A.1 - Diagram alir proses pengolahan kitosan

Bibliografi

Biotech Surindo,.2013. Chitosan danprodukTurunannya. PT. Biotech Surindo. Cirebon Indonesia.

NBTech,.2013. *Chitin dan Chitosan, Fish Collagen*. Human Health &Nutraceutical PT. Noble Biotech Indonesia. Serang, Indonesia.

